

本周周报（11.17-11.23）

刘昊南

本周工作

1. 修改了客户端版本 AVIS 拾取功能的一些 bug，提升了拾取功能的服务器端 CGI 程序的稳定性，并修复了客户端 post 请求时的 content type 错误。
2. 修复了客户端和 web 端各可视化方法中的高度，现在均以实际高度为准进行绘制。
3. 见到了泰坦公司方的负责人，向他们说明了之前提供给我们的数据中存在的问题：
 - a) 卫星数据中存在的某些采样点（主要是边缘地区）的值是 NaN 的问题
 - b) 提供给我们的 XML 中变量的 min 和 max 值胡乱标定的问题（气象局各专业的老师会协助他们确定各变量的 min 和 max 值）
 - c) 数据块拼接时，相邻的边的值不相等的问题
4. 向泰坦公司询问了 DEM 数据的最高精度是金字塔的第 7 层，目前我们只拿到了精度为金字塔第 6 层的数据，我向他们讨要了数据，以配合我们的地表纹理数据（最高可以到金字塔第 10 层）。其他数据的最高精度为：卫星数据为金字塔第 5 层，T639 数据为金字塔第 3 层，做拾取时以此为准对最高精度的块进行拾取。
5. 见到了我们的集群：web 服务器 x1、预处理服务器 x2、数据库服务器 x2、RAID 磁盘阵列、千兆交换机、GPU 计算服务器 x2、GPU 可视化服务器 x6，每台服务器均配有两个以太网卡连接到交换机，以及 IB 口用于服务器间的大数据传输。其中，web 服务器、预处理服务器、数据库服务器、RAID 磁盘阵列由泰坦公司使用，GPU 计算服务器、GPU 可视化服务器由我们使用。GPU 计算服务器配有四块 NVidia Tesla K20m 计算卡，两颗 Intel Xeon e5 16 核 CPU，1TB 固态硬盘，32GB 内存。GPU 可视化服务器配有四块 NVidia Quadro K4200 显卡，两颗 Intel Xeon e5 16 核 CPU，1TB 固态硬盘，32GB 内存。
6. GPU 计算服务器用于流线、LIC、等值线以及体绘制压缩的预计算，GPU 可视化服务器用于并行体绘制。这 8 台服务器原装的是 Open SUSE，由于朱标师兄的并行体绘制在 Windows 下运行较稳定，因此我们让曙光工程师在服务器上安装 Windows Server 系统。目前，这 8 台机器已经安装了 Windows Server 2008 R2 系统，相应的显卡驱动，并且分别在一台 GPU 计算服务器和一台 GPU 可视化服务器上搭建了我们的开发环境用于调试。
7. 现在集群的网络尚未部署好，不能接入气象局的内网，机柜上的服务器也不能相互连通，还不能与泰坦公司的数据库连通进行测试，GPU 可视化服务器也不能并行作业，调试也只能到机房去调，期待这个问题早点解决。目前我将之前的数据拷到了 GPU 计算服务器上，并在上面编译运行了预计算程序，

能够正确运行得到结果。

8. 由于要访问泰坦公司数据都要通过那台唯一的 web 服务器上的 nginx 服务，访问压力较大，因此我们将拿出一台 GPU 可视化服务器兼职 web 服务器的职责，托管我们的 web 版 AVIS。这两台服务器既要能访问 Internet 又要能接入气象局内网，涉及到安全问题需要经过申请，较为麻烦。其他的服务器只需要连入气象局内网即可。

下周计划

1. 与泰坦公司的数据库连通
2. 保证整个系统顺利运行起来